



Maintenir la qualité des  
cours d'eau

Maintaining Healthy  
Bodies of Water



## Bienvenue

- Présentation des membres de la Municipalité
- Présentation du programme RSVL
- Présentation de saines habitudes à avoir en bandes riveraines
- Présentation brève de certains articles de réglementation
- Conclusion
- Période de questions

## Welcome

- Presentation of members of the Municipality
- Presentation of the RSVL Program
- Presentation of Healthy Habits on Waterfront property
- Brief Presentation of certain articles of law
- Conclusion
- Question Period

# Présentation des membres de la Municipalité Presentation of members of the Municipality



- Membres du Conseil Municipal / Members of Council:
  - Carl Mayer, Maire / Mayor
  - Guy Bergeron, Conseiller / Councillor
  - Sidney Squitti, Conseillère / Councillor
  - James Giroux, Conseiller / Councillor
  - Mona Giroux, Conseillère / Councillor
  - Darryl Mayer, Conseiller / Councillor
- Isabelle Cardinal, Directrice Générale / Director General
- Jessica Vahey, Inspectrice Municipale / Municipal Inspector

# Présentation du programme RSVL Presentation of RSVL Program





# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Contextes

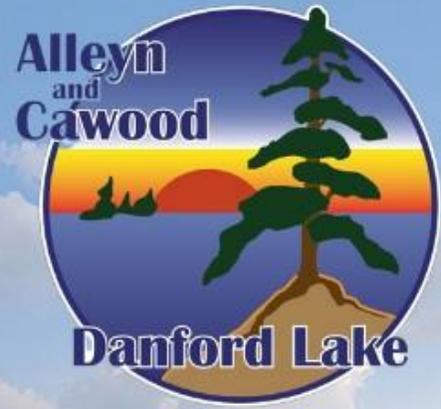
- La Municipalité voulait un assurer la qualité des lacs et cours d'eau sur son territoire donc en 2021 le conseil municipal a adopté une résolution afin que la municipalité prendre en charge le programme RSVL sur les lacs dont il y avait plusieurs résidents.
- En 2022 la directrice générale ainsi que l'inspectrice municipal ont suivi une formation. La formation contenait 2 volets:
  - Théorique
  - Pratique
- En 2023 la municipalité va officiellement députer le programme. Nous avons fait l'achat d'équipement et l'inscription des lacs au programme RSVL.



# Voluntary lake monitoring network program (RSVL)

- Background

- The municipality wanted to ensure the quality of the lakes and watercourses on its territory, in 2021, the municipal council adopted a resolution for the municipality to take charge of the RSVL program on lakes where there were several residents.
- In 2022, the director general and municipal inspector took a training course. The training included 2 components:
  - Theoretical
  - Practical
- In 2023, the municipality officially launched the program. Equipment was purchased and lakes were registered in the RSVL program.





# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Qu'est-ce que le programme RSVL?
  - Premièrement, ce programme est basé sur un partenariat entre:
    - Le Ministère de L'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
    - Les participants (associations, municipalités, Parcs Provinciaux et autres)
    - Les municipalités
    - Les organismes partenaires et les chercheurs universitaires
  - Objectifs:
    - Établir le niveau trophique d'un grand nombre de lacs et suivre leur évolution
    - Dépister les lacs qui montrent des signes d'eutrophisation
    - Dresser un tableau de l'état général des lacs du Québec
    - Sensibiliser, informer, éduquer les participants et les soutenir dans l'acquisition de connaissances et dans la prise en charge de leur lacs



# Voluntary lake monitoring network program (RSVL)

- What is the RSVL program?
  - Firstly, this program is based on a partnership between:
    - Le Ministère de L'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
    - Participants (associations, municipalities, Provincial Parks and others)
    - Municipalities
    - Partner organizations and university researchers
  - Objectives:
    - Establish the trophic level of a large number of lakes and monitor their evolution
    - Identify lakes showing signs of eutrophication
    - Draw up a picture of the general state lakes of the province of Quebec
    - Raise awareness, inform and educate participants, and support them in acquiring knowledge and taking charge of their lakes.



# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Responsabilités de chaque partenaire:

- Le ministère de l'Environnement:
  - Encadre le réseau
  - Assure un soutien technique et scientifique
  - Analyse les prélèvements d'eau
  - Assure un contrôle de la qualité des données
  - Interprète les données
  - Communique les résultats
  - Conçoit des outils d'accompagnement
  - Développe un réseau de partenaires locaux

- Responsibilities of each partners:

- Ministry of Environment:
  - Supervises the network
  - Provides technical and scientific support
  - Analyzes water withdrawals
  - Provides data quality control
  - Interprets data
  - Communicates results
  - Designs support tools
  - Develops a network of local partners



# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Le participant:
  - Procède aux prélèvements d'eau et à la prise des mesures de transparence
  - Recueille des informations sur le littoral
  - Participe à la compilation des données
  - Assume les frais des analyses en laboratoire et les coût de l'équipement
- The Participant:
  - Takes water samples and takes transparency measures
  - Collects information on the littoral zone
  - Participates in the compilation of data
  - Covers the cost of laboratory analysis and equipment



# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Les municipalités peuvent participer:
  - Au recrutement des associations
  - Au financement de la participation au RSVL
  - À la cueillette des données
  - Au soutien technique
- Les partenaires et les chercheurs universitaires peuvent:
  - Assurer un soutien technique et scientifique
  - Participer à la formation des participants
  - Assurer un contrôle de la qualité sur le terrain
  - Communiquer les résultats
  - Participer à la conception d'outils
  - Effectuer des suivis complémentaires
- The municipalities can participate:
  - Recruitment of associations
  - Funding participation in the RSVL
  - At data collection
  - Technical support
- Partners and University Researchers:
  - Provide technical and scientific support
  - Participate in the training of participants
  - Ensure quality control in the field
  - Communicate results
  - Participate in the design of tools
  - Carry out additional follow-ups

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Suivi de la qualité de l'eau:
  - Variables analysées
    - Phosphore total (trace)
    - Chlorophylle a
    - Carbone organique dissous
- Water quality monitoring
  - Variables analyzed
    - Total phosphorus (trace)
    - Chlorophyll a
    - Dissolved organic carbon



# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

- Collection des données:

- Trois prélèvements d'eau sont faits par années
- La transparence de l'eau est mesurée avec un disque de Secchi
- Les mesures sont prises à la fosse du lac, l'endroit le plus creux du lac. Nous avons un outil qui mesure la profondeur du lac et nous allons aussi utiliser des données de cartographie. Chacune des locations seront enregistrées dans un GPS.



- Data Collection:

- Three water withdrawals are made per year
- Water transparency is measured with a Secchi disc
- Measurements are taken at the lake pit, the deepest place in the lake. We have a tool that measures the depth of the lake and we will also use mapping data. Each of the location will be recorded in a GPS.

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:

- Phosphore:
  - Sources naturelles:
    - d'assise géologique (type de roche) et pédologique (sol)
    - Déjection animales et décomposition de la matière organique
    - Milieux naturels (forêts et milieux humides)
  - Sources Anthropiques (liées aux activités humaines)
    - Engrais et fertilisants chimiques ou naturels
    - Eaux domestiques
    - Produits de nettoyage avec phosphate
    - Déboisement dans le bassin versant du lacs et dans la bande riveraine
    - Érosion des rives
    - Fossés de drainage routier mal aménagés





# Voluntary lake monitoring network program (RSVL)

## Variables Analyzed:

- Phosphorus:
  - Natural Sources:
    - Geological (rock type) and soil (soil) base
    - Animal droppings and decomposition of organic matter
    - Natural environments (forest and wetland)
  - Anthropogenic sources (related to human activities)
    - Chemical or natural fertilizers and fertilizers
    - Domestic water
    - Cleaning products with phosphate
    - Deforestation in the lake watershed and riparian strip
    - Shoreline erosion
    - Poorly constructed road drainage ditches

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Pourquoi analyser le phosphore?



- Le phosphore se retrouve en faible quantité dans l'eau des lacs par rapport aux besoins des plantes et des algues, c'est pourquoi on dit de cet élément qu'il est le facteur limitant pour leur croissance. Une augmentation de l'abondance des végétaux dans un lac est donc directement liée à une augmentation du phosphore qui y est disponible.
- Phosphorus is found in small quantities in lake water for the needs of plants and algae, which is why this element is said to be the limiting factor for their growth. An increase in the abundance of plants in a lake is therefore directly related to an increase in the phosphorus available.

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:



- La chlorophylle a
  - La chlorophylle est le pigment végétal responsable de la coloration verte des plantes, des algues et des cyanobactéries
- Pourquoi analyser la chlorophylle?
  - Indicateur de l'abondance des algues microscopiques en suspension dans l'eau
  - Base de la chaîne alimentaire directement liée à la productivité d'un lac, c'est-à-dire au taux de production du vivant
  - Grande productivité = enrichissement par les matières nutritives = accélération de l'eutrophisation du plan d'eau
- Chlorophyll a
  - Chlorophyll is the plant pigment responsible for the green coloring of plants, algae and cyanobacteria.
- Why analyze chlorophyll?
  - Indicator of abundance of microscopic algae suspended in water
  - Base of the food chain directly linked to the productivity of a lake, i.e. the rate of production of living organisms
  - High productivity = nutrient enrichment = accelerated eutrophication of the water body

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:



- Le carbone organique dissous
  - Le carbone organique dissous est principalement composé de substances humiques (composantes du bois) et de matériaux végétaux et animaux partiellement dégradés
- Pourquoi analyser le carbone organique dissous?
  - Le COD donne une indication du degré de coloration de l'eau
  - Une eau très colorée (comme du thé) a une transparence plus faible qu'une eau incolore dans que cela indique nécessairement une forte productivité
- Dissolved organic carbon
  - Dissolved organic carbon is mainly composed of humic substances (components of wood) and partially degraded plant and animal materials.
- Why analyze dissolved organic carbon?
  - The DOC gives an indication of the degree of colour of the water
  - Highly colored water (such as tea) has a lower transparency than colorless water in which this necessarily indicates high productivity

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:



- La transparence:
  - La transparence est la propriété qu'a l'eau de transmettre de la lumière. Plus une eau est transparente, plus le disque de Secchi est visible à une grande profondeur
  - La transparence de l'eau dépend de la quantité de matières dans l'eau (dissoutes ou particulaires)
- Pourquoi mesurer la transparence?
  - Une diminution de la transparence de l'eau d'un lac peut être le signe d'une augmentation de sa productivité
  - La perturbation de la transparence est souvent le signe d'une diminution de la qualité de l'eau
- Transparency
  - Transparency is the property of water to transmit light. The more transparent the water, the more visible the Secchi disk at greater depths
  - Water transparency depends on the amount of matter in the water (dissolved or particulate).
- Why measure the transparency?
  - A decrease in lake water transparency can be a sign of increased productivity
  - Disruption of transparency is often a sign of declining water quality

# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:

- Suivis complémentaires:
  - Analyse de l'occupation et aménagement de la bande riveraine
  - Analyse des plantes aquatiques, du **substrat** (matière terreuse qui se trouve au fond d'un habitat marin, comme la terres, les roches, le sable ou le gravier) et **périphyton** (mélange complexe d'algues, de cyanobactéries, de microbes hétérotrophes et de détritrus attachés aux surfaces immergées dans la plupart des écosystèmes aquatiques. Elle constitue une source de nourriture importante pour les invertébrés, les têtards et certains poissons.)



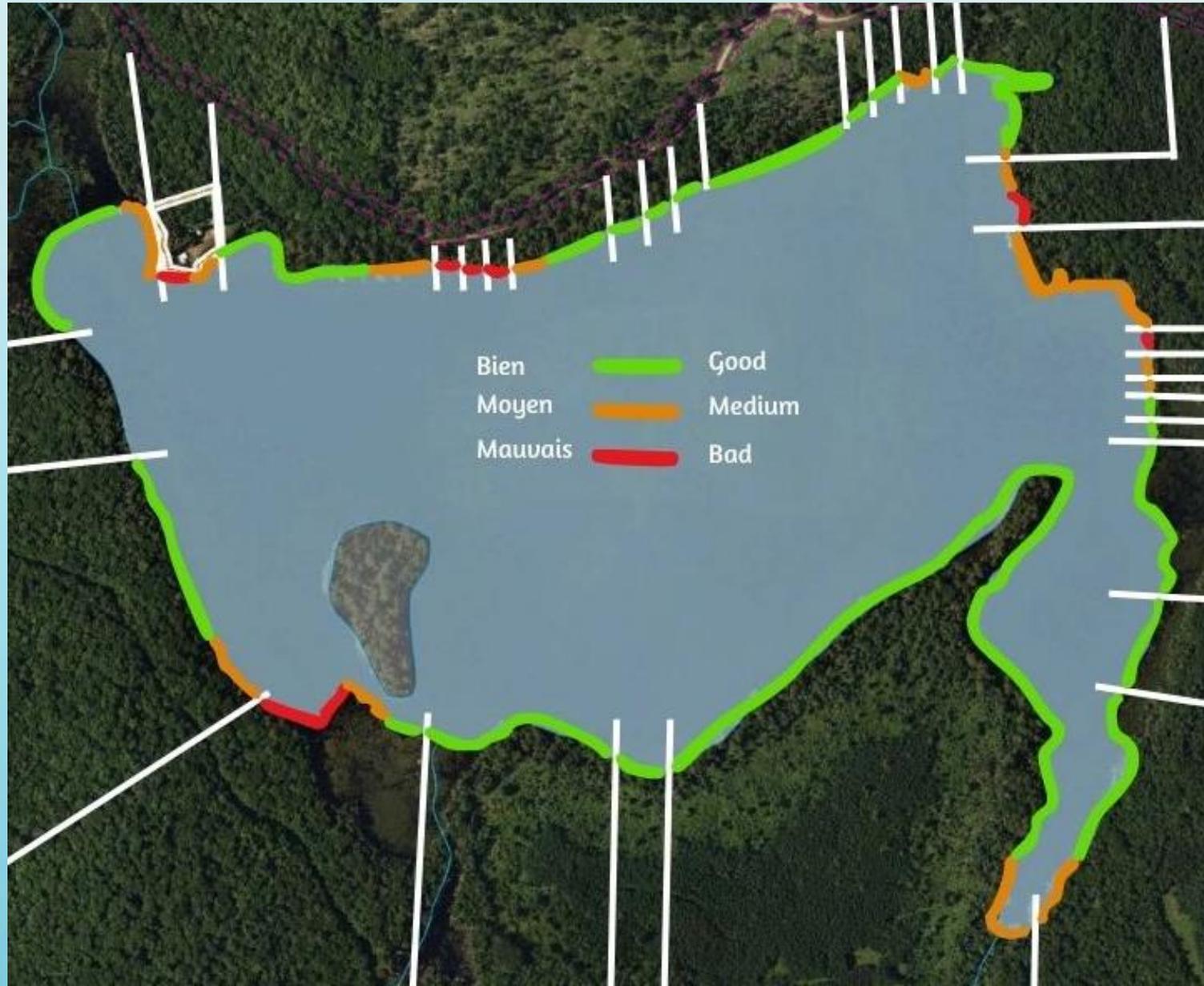
- Additional follow-ups:

- Analysis of the occupancy and development of the riparian strip
- Analysis of aquatic plants, **substrate** (earthy material found at the bottom of a marine habitat, such as land, rocks, sand or gravel) and **periphyton** (a complex mixture of algae, cyanobacteria, heterotrophic microbes and detritus attached to submerged surfaces in most aquatic ecosystems. It is an important food source for invertebrates, tadpoles and some fish.)



# Caractérisation de la rive

## Characterization of the shore

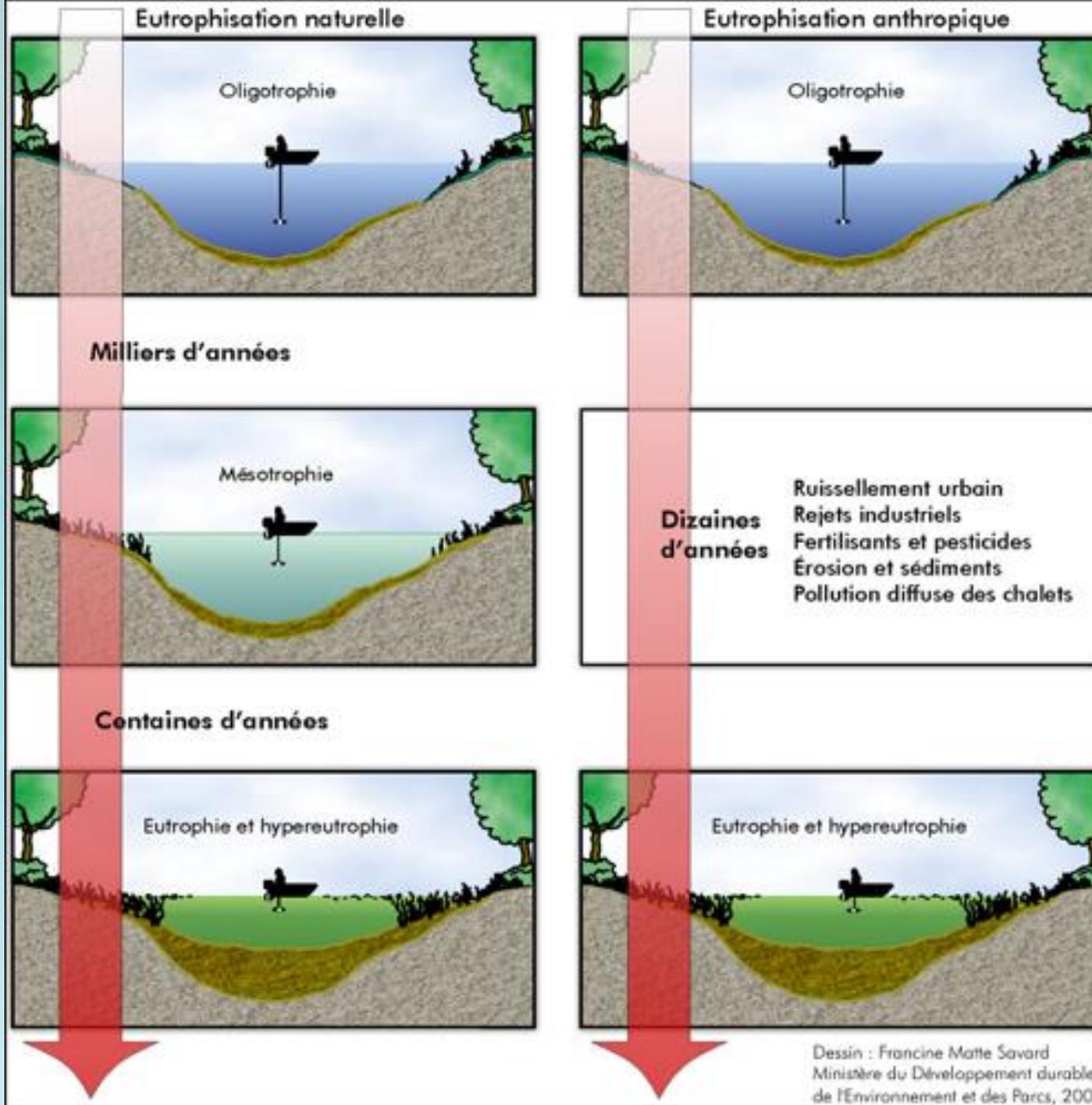


# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Variables analysés:



- Pourquoi faire des suivis complémentaires?
  - La qualité de l'eau ne dit pas tout
  - Les signes d'enrichissement peuvent apparaître dans le littoral (zone peu profonde) avant que la qualité de l'eau en zones profondes ne soit affectée
  - Il s'agit de signes concrets facilement observables qui ont un impact sur les usages des plans d'eau
  - Le riverain a un pouvoir d'action immédiat sur certains aspects
- Why do additional follow-ups?
  - Water quality doesn't tell the whole story
  - Signs of enrichment may appear in the shoreline (shallow zone) before water quality in deep areas is affected
  - These are easily observable concrete signs that have an impact on the uses of water bodies
  - The riparian has immediate power of action on certain aspects



Dessin : Francine Matte Savard  
Ministère du Développement durable,  
de l'Environnement et des Parcs, 2005



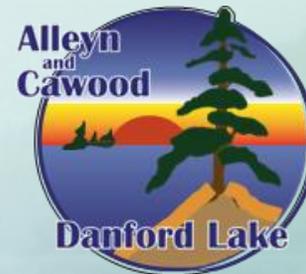
# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

## Pourquoi faire partie du RSVL?

- Bon point de départ pour la connaissance de votre lac
- Permet de suivre son évolution au fil des ans
- Encourage les riverains à poser des gestes concrets de protection
- Donne de la rigueur et de la crédibilité à la démarche des associations
- Permet de bénéficier des avantages d'un réseau structuré et reconnu
- Permet de travailler avec des experts à peu de frais

## Why be part of the RSVL?

- Good starting point for the knowledge of your lake
- Allows you to follow its evolution over the years
- Encourages local residents to take concrete protective action
- Gives rigour and credibility to the approach of associations
- Allows you to benefit from the advantages of a structured and recognized network
- Allows you to work with experts at low cost



# Programme du réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Lacs incluse dans le programme RSVL:

- Lac McCarthy
- Lac Neil
- Lac Thompson
- Lac Elsie
- Lac George

Lakes included in the RSVL:

- Lac McColgan
- Lac de la Truite
- Lac de la Roche
- Lac Presley
- Lac Simpson

Présentation de saines habitudes à avoir en bandes riveraines



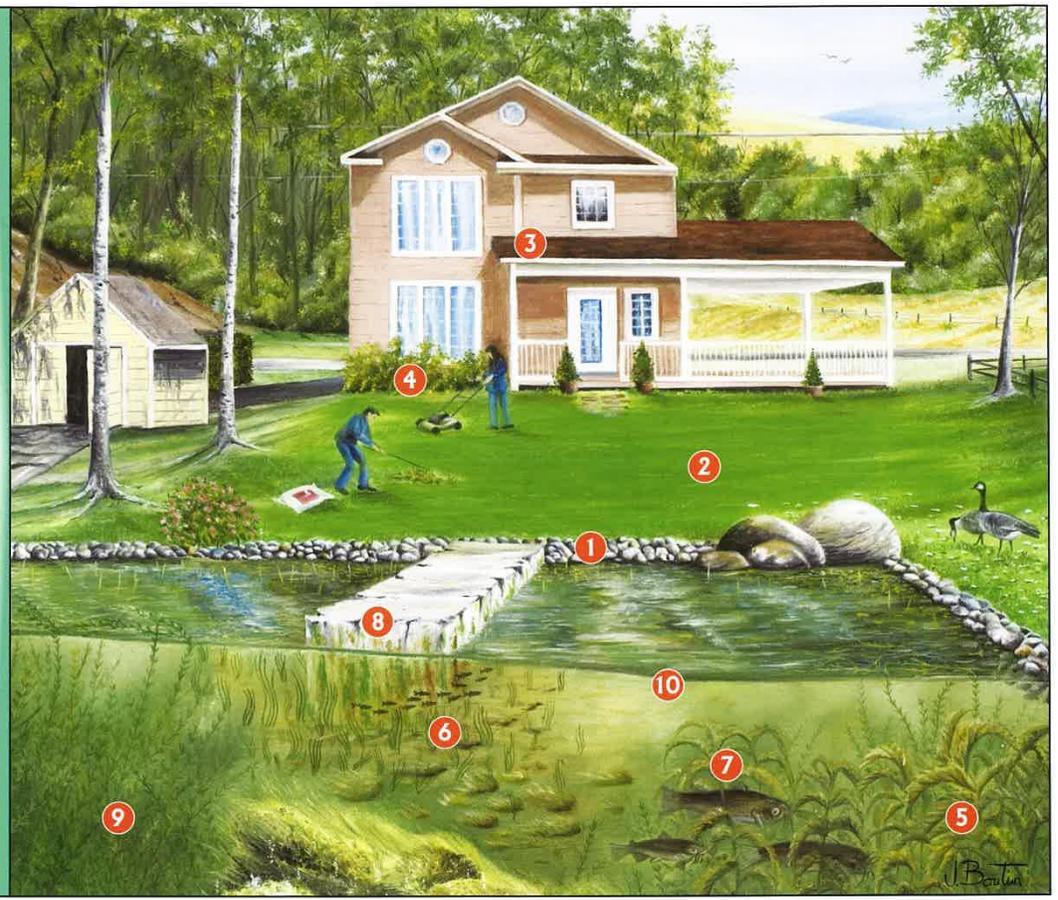
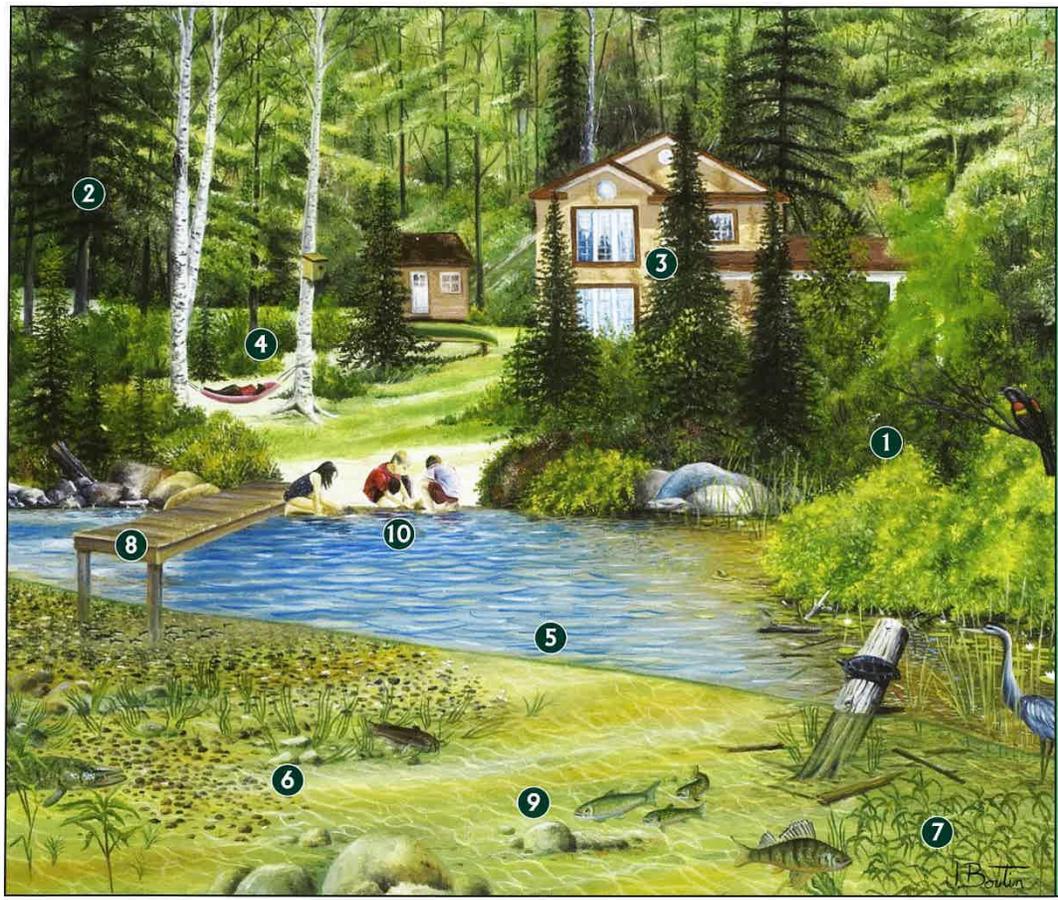
Presentation of Healthy Habits on Waterfront Property



# Bon aménagement v/s Mauvais aménagement



*Vivre au bord de l'eau !* 🇨🇦



# Bon aménagement

- La rive:
  - 1. La végétation riveraine est conservée, elle constitue des habitats fauniques importants et protège la rive contre l'érosion
  - 2. Plus de 50 % du couvert végétal est préservé ce qui ralentit la vitesse d'écoulement de l'eau vers le lac et maintient une climatisation naturelle de la propriété
  - 3. Un élagage modéré des arbres ouvre une fenêtre discrète qui donne une vue sur le lac et le paysage
  - 4. Un terrain naturel nécessite peu d'entretien et laisse plus de temps pour la détente... Naturellement!
- Le littoral:
  - 5. Le littoral, la pouponnière du lac, est un habitat naturel productif avec une flore et une faune diversifiées
  - 6. Le fond de l'eau est un ensemble d'agrégats propices à la fraie de certaines espèces de poissons
  - 7. Les herbiers aquatiques, formés d'une variété d'espèces, constituent un refuge, un garde-manger et un lieu de reproduction pour les poissons
  - 8. Un quai sur pilotis permet la libre circulation de l'eau et de la faune aquatique
  - 9. Un littoral en santé est celui qui conserve ses caractéristiques naturelles
  - 10. Une eau saine et de bonne qualité permet des usages récréatifs comme la baignade

# Nature-friendly landscaping



- The Shore:
  - 1. Riparian vegetation is preserved; it provides important habitat for fauna and protects the shore against erosion
  - 2. Over 50% of the vegetation cover is preserved, slowing runoff and maintaining natural cooling for the property
  - 3. Light pruning of trees creates discreet view of the water and surroundings
  - 4. A natural landscape requires little maintenance, leaving more time for relaxation and communing with nature
- The littoral zone:
  - 5. The littoral zone or shallow water zone, is a productive natural habitat with diverse plant and animal life
  - 6. The bottom substrate provide suitable spawning sites for various fish species
  - 7. The aquatic grass beds, comprising a variety of plant species, provide shelter, feeding and spawning areas for fish
  - 8. A pile dock permits the free movement of water and aquatic animals
  - 9. A healthy littoral zone is one in which natural features have been preserved
  - 10. Clean, high quality water supports recreational activities such as swimming

# Mauvais aménagement

- La rive
  - 1. La végétation riveraine a été remplacé par de la pelouse et des enrochements, les habitats fauniques sont disparus et la rive est exposée à l'érosion
  - 2. Le couvert végétal réduit au gazon, ne permet plus de ralentir les eaux de ruissellement; sédiments fins et fertilisants s'accumulent dans le lac
  - 3. Privé de ses arbres, le paysage naturel cède la place aux façades des résidences et aux aménagements artificiels
  - 4. Un aménagement de type urbain est coûteux et nécessite beaucoup d'entretien; il reste moins de temps pour la détente et les loisirs
- Le littoral
  - 5. Les aménagements ont dégradé le littoral, la diversité biologique diminue au profit de quelques espèces de plantes aquatiques qui envahissent le lac
  - 6. Les plantes aquatiques surabondante meurent et s'accumulent au fond; le fond naturel disparaît sous une couche de matière organique (vase)
  - 7. La prolifération des plantes aquatiques réduit la quantité d'oxygène; les espèces sensibles disparaissent au profit d'espèces plus tolérantes
  - 8. Un quai fermé empêche la circulation de l'eau et de la faune, favorise les dépôts de sédiments et la prolifération des algues et des plantes aquatiques
  - 9. Un littoral dégradé entraîne un vieillissement prématuré du lac
  - 10. La qualité de l'eau et du fond se détériore et limite les usages récréatifs comme la baignade et la pêche sportive

# Urban-style landscaping

- The shore:
  - 1. Riparian vegetation has been replaced by a manicured lawn and riprap; wildlife habitats have disappeared; and the shore is vulnerable to erosion
  - 2. The vegetation cover, which had been reduced to grass, does not slow runoff; hence, fine sediments and fertilizer nutrients accumulate in the water
  - 3. All of the trees have been cleared from the natural landscape to make way for the vacation house and artificial elements
  - 4. Urban-style landscaping is costly and requires a lot of maintenance, leaving less time for leisure activities and relaxation
- The littoral zone:
  - 5. The landscaping approach has degraded the shoreline; biological diversity is reduced because some aquatic plant species have displaced others
  - 6. As plants in this dense aquatic community die, their remains accumulate and the bottom becomes covered by a thick layer of organic matter (mud)
  - 7. The overabundant vegetation reduces oxygen levels in the water, sensitive species disappear and are replaced by more tolerant ones
  - 8. A solid dock prevents the free movement of water and aquatic animals, causing sediments to be deposited and aquatic plant and algae to proliferate
  - 9. The degraded littoral zone accelerates the aging process of the body of water
  - 10. The quality of the water and the bottom have deteriorated, putting a damper on recreational activities such as swimming and sport fishing.



# Prévenir ou réduire la prolifération d'algues

## Prevent or reduce algae blooms

- **Utilisez moins d'herbicides et éliminez les fertilisants**



- **Use less herbicides and eliminate fertilizers**

- **Portez attention à votre installation septique**



- **Pay attention to your septic system**

- **Employez des savons et des détergents sans phosphate**



- **Use phosphate-free soaps and detergents**

- **Agissez avec précaution en pratiquant vos sports nautiques**



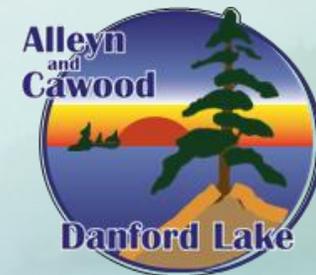
- **Act with caution when practicing your water sports**



- **Que faire si vous découvrez des espèces envahissantes?**
- Tentez de les identifier;
- Prenez des photos, notez l'endroit (coordonnées GPS), le nombre d'individus (si possible) et la date de l'observation;
- Signalez toute observation d'espèces aquatiques envahissantes à Pêches et Océans Canada :
- [DFO.QUEAIS-EAEQUE.MPO@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFO.QUEAIS-EAEQUE.MPO@dfo-mpo.gc.ca)  
1-877-722-4828
- [dfo-mpo.gc.ca/especes-aquatiques-envahissantes](http://dfo-mpo.gc.ca/especes-aquatiques-envahissantes)

- **What to do if you find aquatic invasive species?**
- Try to identify them
- Take pictures, note the location (GPS coordinates), number of individuals (if possible) and observation date
- Report any aquatic invasive species sightings to Fisheries and Oceans Canada:
- [DFO.QUEAIS-EAEQUE.MPO@dfo-mpo.gc.ca](mailto:DFO.QUEAIS-EAEQUE.MPO@dfo-mpo.gc.ca)  
1-877-722-4828
- [dfo-mpo.gc.ca/aquatic-invasive-species](http://dfo-mpo.gc.ca/aquatic-invasive-species)

# Station de lavage à bateau Boat Wash Station



**LAVEZ  
VIDEZ  
SÉCHEZ**



**ARRÊTEZ  
LES ENVAHISSEURS  
AQUATIQUES**



**CLEAN  
DRAIN  
DRY**



**HELP STOP  
AQUATIC INVADERS**

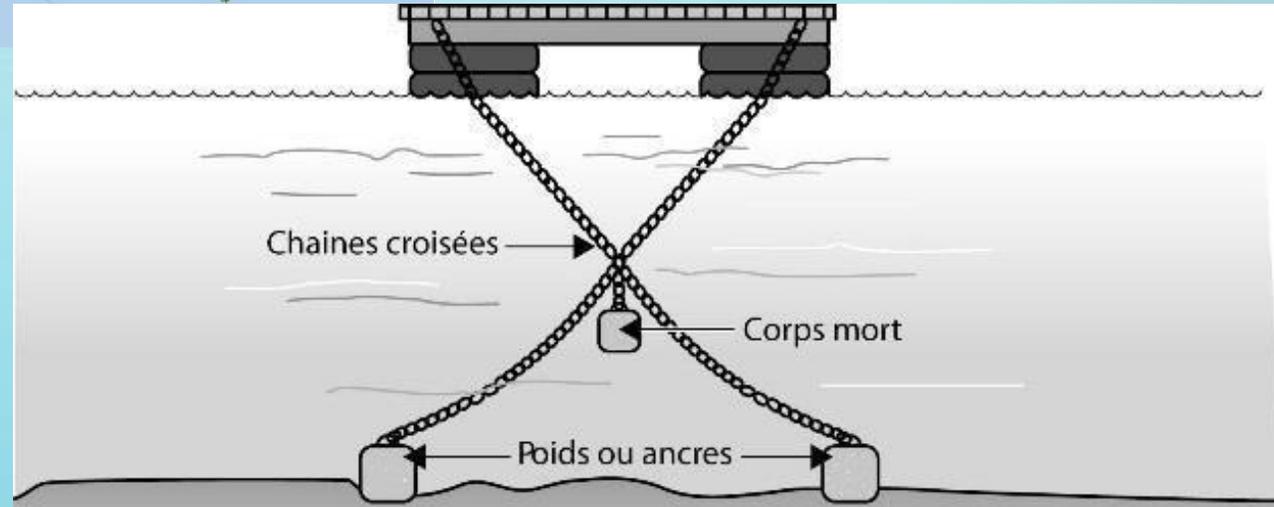
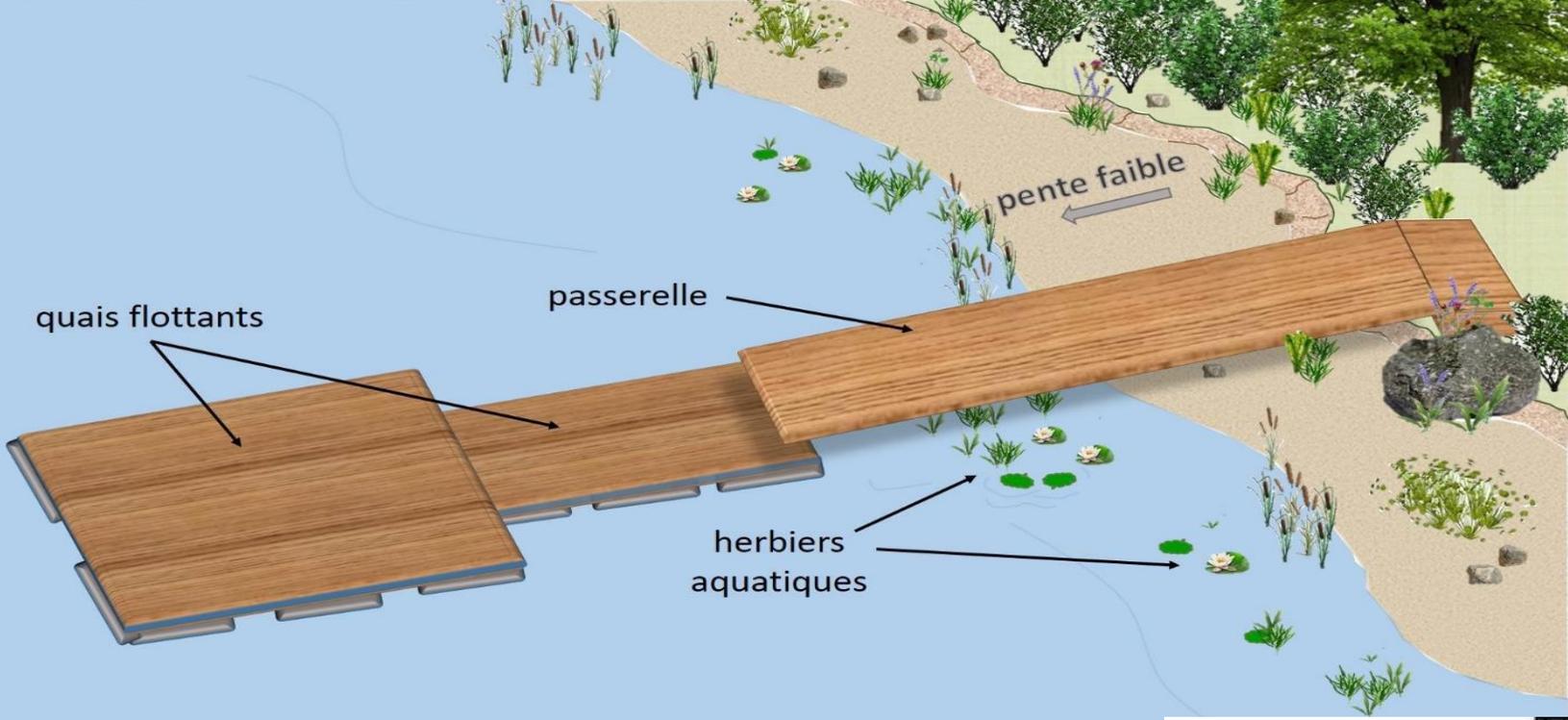


Présentation brève de  
importants articles de  
réglementation

Brief Presentation of  
Important Articles of Law

Québec





# REAFIE – Article 339

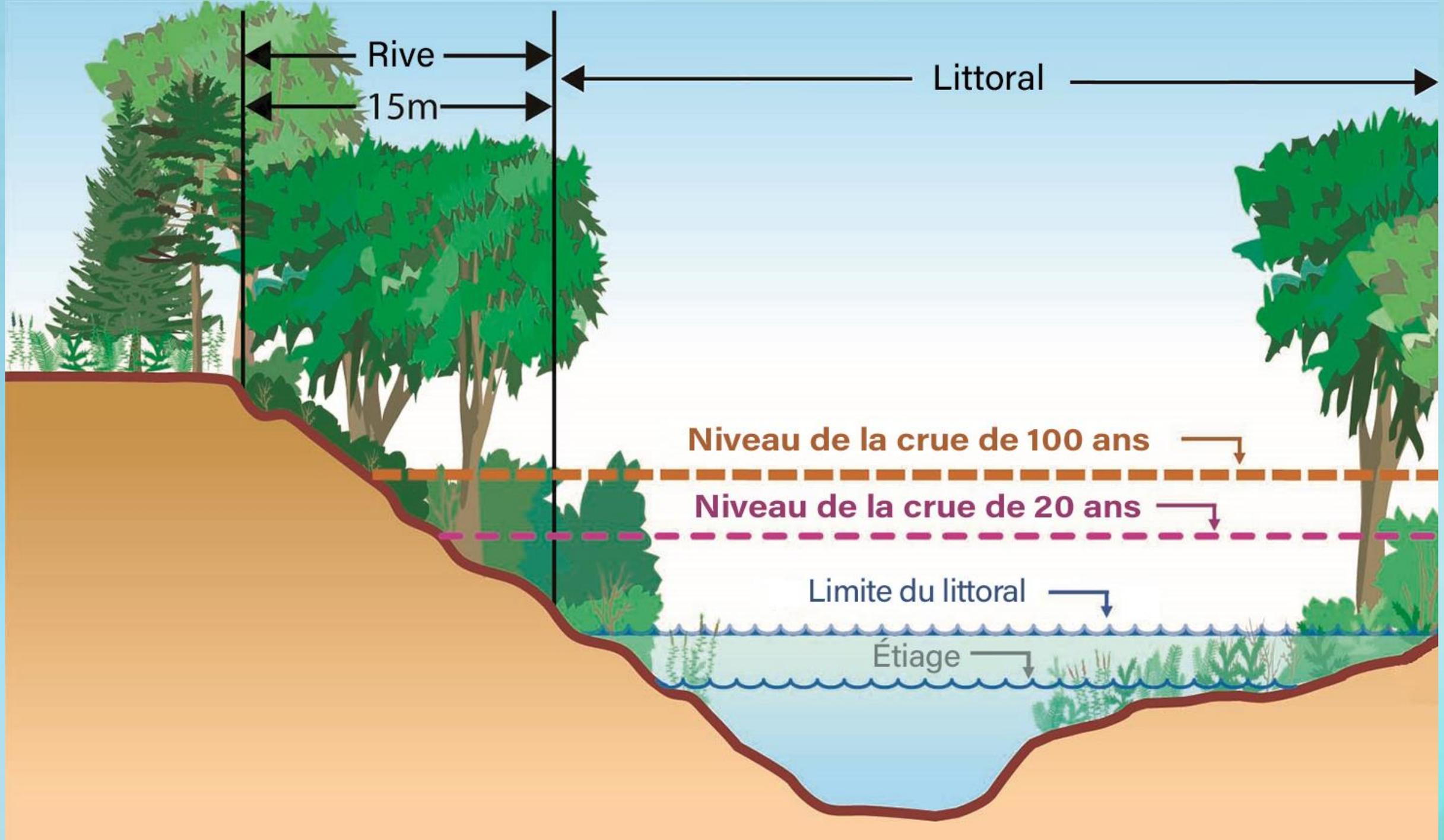


- 339. Sont exemptés d'une autorisation en vertu de la présente section:
- 1° le retrait du couvert végétal sur une largeur d'au plus 5 m visant à permettre l'accès au littoral d'un lac ou d'un cours d'eau, lorsqu'il n'y a pas déjà, sur le lot visé, un espace ouvert permettant un tel accès;
- 1.1° la taille de végétaux permettant l'aménagement de percées visuelles sur une superficie représentant au plus 10% de la portion riveraine du lot visé, incluant les percées visuelles déjà présentes sur ce lot;
- 2° la construction d'un pont temporaire, amovible ou de glace, ayant une emprise d'une largeur d'au plus 10 m dans une rive;
- 3° la construction d'un abri à bateaux d'une superficie d'au plus 20 m<sup>2</sup> lorsqu'il n'y a pas déjà un abri à bateaux sur le lot visé;
- 3.1° la construction d'un quai flottant, sur pilotis, sur pieux ou sur roues, d'une superficie, excluant les ancrages dans le cas d'un quai flottant, d'au plus 20 m<sup>2</sup> dans le littoral lorsqu'il n'y a pas déjà un quai sur le lot visé;
- 4° l'aménagement d'un passage à gué d'une largeur d'au plus 7 m;
- 5° l'installation et le retrait d'un engin de pêche, tel qu'une fascine ou un verveux;
- 6° la construction d'une structure d'une largeur d'au plus 5 m pour traverser un cours d'eau, sans appui ni stabilisation dans le littoral;
- 7° (*paragraphe abrogé*).
- Malgré les paragraphes 3 et 3.1 du premier alinéa, le démantèlement des ouvrages qui y sont visés peut être effectué même en présence d'un autre de ces ouvrages.



# REAFIE – Article 339

- 339. The following activities are exempted from authorization pursuant to this Division:
- (1) the removal of the vegetation cover over a width of no more than 5 m to allow access to the littoral zone of a lake or a watercourse, when there is no open space for such access on the lot concerned;
- (1.1) the pruning of plants for the laying out of visual openings over an area of no more than 10% of the riparian portion of the lot concerned, including visual openings already on the lot;
- (2) construction work on a temporary, movable or ice bridge occupying a width of no more than 10 m on the bank or shore;
- (3) the construction of a boat shelter with an area of no more than 20 m<sup>2</sup> when there is no boat shelter on the lot concerned;
- (3.1) the construction of a floating quay, open pile quay or wheeled quay with an area, excluding the anchor points for a floating quay, of no more than 20 m<sup>2</sup> in the littoral zone when there is no quay on the lot concerned;
- (4) work to lay out a water crossing for fording with a width of not more than 7 m;
- (5) work to install or remove fishing gear such as fish corrals and hoop nets;
- (6) work to construct a structure of no more than 5 m in width to cross a watercourse, with no support or stabilization in the littoral zone;
- (7) *(subparagraph revoked)*.
- Despite subparagraphs 3 and 3.1 of the first paragraph, the works referred to therein may be dismantled even if another such work is present.





# Conclusion



Période de question  
Thank you and  
Question Period





Merci pour votre temps



Thank You for your  
time